RELATION

N° 50

D'UNE

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOÏDE

OBSERVÉE EN ESCADRE

ET CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

COUPS DE CHALEUR DANS LA FIÈVRE TYPHOÏDE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

LE 23 JUILLET 1887

PAR

Paul OURSE

Né à Brignolles (Var)

MÉDECIN DE LA MARINE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CRISTIN, SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

SERRE ET RICOME, SUCCESSEURS

1887

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. CASTAN Doyen.

GRASSET, Assesseur.

Professeurs.

	Messieurs :
Clinique médicale.	COMBAL (✲ ✠).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.	CAVALIER (✲).
Physique médicale.	MOITESSIER (✲)
Médecine légale et toxicologie.	JAUMES.
Clinique chirurgicale.	DUBRUEIL (✲).
Chimie médicale et Pharmacie.	ENGEL.
Hygiène.	BERTIN-SANS.
Pathologie interne.	CASTAN.
Clinique médicale.	GRASSET.
Botanique et Histoire Natur.méd.	PLANCHON (✲ ✠).
Physiologie.	LANNEGRACE.
Clinique obstétricale et gynécologie	DUMAS (Léon).
Clinique chirurgicale.	TÉDENAT.
Opérations et appareils.	GRYNFELTT.
Pathologie externe.	CHALOT.
Anat. pathol. et histol.	KIENER (✲).
Anatomie (Chargé du cours).	BIMAR.
Thérap. et Mat. méd.(ch. du cours)	MOSSÉ (✲).

Doyen honoraire: M. BENOIT (O. ✲ ✠).

Prof. honor. MM. MARTINS (O. ✲), DUPRÉ (✲ C. ✠).

Chargés de Cours de Cliniques annexes:

Clinique des maladies des enfants.	MM. BATLLE, agrégé.
Clinique des mal. syphilit. et cutan.	GAYRAUD, agrégé.
Clinique des maladies des vieillards.	HAMELIN (✲), agrégé.

Agrégés en Exercice

Messieurs :	Messieurs :	Messieurs
CARRIEU.	BLAISE.	TRUC.
MAIRET.	BAUMEL.	GERBAUD.
BIMAR.	VILLE.	GILIS.
MOSSÉ (✲).	GRANEL.	MALOSSE.
REGIMBEAU (✲).	FORGUE.	

M. H. GOT, Secrétaire.

M. F.-J. BLAISE, Secrétaire honoraire.

Examinateurs de la Thèse:

MM. KIENER, *président;*
CASTAN, professeur.
REGIMBEAU, agrégé.
GERBAUD, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534913_0129

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon oncle Louis COTTA

P. OURSE.

A Monsieur le Docteur MOURSOU

Médecin de 1re classe de la Marine

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur KIENER

P. OURSE.

RELATION

D'UNE

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOÏDE

OBSERVÉE EN ESCADRE

ET CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

COUPS DE CHALEUR DANS LA FIÈVRE TYPHOÏDE

L'influence nocive de la chaleur sur la marche des fièvres typhoïdes est aujourd'hui mieux connue, depuis le travail remarquable paru dans les *Archives de médecine navale* (février 1885), et dû à la plume de M. le docteur Moursou, médecin de 1re classe de la marine.

D'après ce judicieux observateur, l'élément chaleur vient compliquer l'action de l'agent infectieux typhoïgène, en s'associant, se combinant pour ainsi dire avec lui, pour créer des entités morbides graves, qui varient avec le degré d'intensité de chaque cause, et dans lesquelles il est facile de reconnaître les symptômes propres à l'un et à l'autre facteur.

La pathogénie de ces affections si longtemps attribuées au

génie maremmatique ou typhique, paraît donc se dégager de plus en plus du cercle étroit et vicieux dans lequel on l'avait enfermée jusqu'ici, et désormais, grâce aux principes nettement formulés par notre collègue de la marine, on arrivera, par une sage et scrupuleuse observation des faits, à réintégrer dans le cadre qui leur convient bien des pyrexies à forme insolite, à allure bizarre, qui ont plus d'une fois tenu en suspens, égaré même, le diagnostic.

Pendant l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi en Escadre au mois de juillet 1885, et qui a duré près de trois mois, épidémie dont j'ai pu suivre toutes les péripéties, étant embarqué comme médecin de 2e classe sur *le Redoutable*, il m'a été donné de constater et, partant, de pouvoir confirmer la parfaite exactitude des faits signalés par le docteur Moursou dans l'ouvrage cité plus haut.

Ce sont nos impressions que nous avons choisies pour sujet de thèse, et que nous soumettons à l'appréciation bienveillante de nos Juges. Nous pensons que, tenant compte de l'aridité du sujet que nous nous proposons de traiter, ils voudront bien nous pardonner les défaillances, qui ne manqueront pas de se produire, dans un travail qui nous a été inspiré par nos seules observations. et dans la voie duquel nous n'avons eu, pour nous guider, que les conseils du docteur Moursou qui, le premier, a fait connaître les accidents redoutables pouvant être la conséquence du coup de chaleur en pleine évolution typhoïde.

Je diviserai cette thèse en deux parties :

Dans la première, je me bornerai à tracer une description succincte de la marche de l'épidémie.

Dans la seconde, je parlerai de l'influence de la chaleur sur l'évolution, la marche et la terminaison de la dothiénentérie, et décrirai à celle-ci trois formes :

1° Forme lente ;

2° Forme rapide ;

3° Forme foudroyante.

Mais avant d'aborder cette étude, qu'il nous soit permis d'adresser tous nos remerciements à M. le professeur Kiener, pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse, et à MM. les docteurs Randon et Vergos, médecins de 1re classe de la marine, pour la complaisance avec laquelle ils ont mis à notre disposition la plupart des documents qui nous étaient nécessaires pour l'édification de ce travail.

Nous prions M. le docteur Moursou, qui nous a aidé de ses excellents conseils, d'agréer ici l'hommage de notre profonde reconnaissance.

CHAPITRE I.

HISTORIQUE DE LA MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE EN ESCADRE.

C'est au retour des grandes manœuvres maritimes, qui ont eu lieu au printemps de l'année 1886, qu'une épidémie de fièvre typhoïde s'est déclarée en escadre, à bord des cuirassés qui composent nos forces navales de la Méditerranée. Le surcroît de travail imposé aux hommes des équipages dans le cours de ces expériences, et, à notre arrivée à Toulon, les nombreux et pénibles exercices auxquels ils ont été astreints en vue de l'inspection générale du mois d'août, ont puissamment contribué, comme causes adjuvantes, à déterminer dans des jeunes organismes, indemnes jusqu'alors de toute infection, cet état de réceptivité si favorable à l'absorption et à la reproduction du poison typhoïgène.

L'agent typhoïde a été importé du foyer infectieux de la ville de Toulon sur les navires de l'escadre, alors mouillés en rade de notre grand port maritime.

Personne n'ignore que Toulon a été de tout temps éminemment insalubre, que la fièvre typhoïde y règne à l'état endémique, et que chaque année elle y fait de nombreuses victimes. Aussi, applaudit-on aux efforts tentés par la municipalité, et aux mesures énergiques qu'elle prend, dans le but, sinon de faire disparaître, au moins de diminuer le foyer d'endémicité, créé par la malpropreté des rues et des maisons, que les habitants, par négligence ou par tradition, entretiennent avec une prodigieuse persévérance. Ce déplorable état hy-

giénique est une des causes principales de la morbidité qui frappe les troupes de la guerre et de la marine. Le docteur Moursou, qui a fait la statistique des cas de fièvre typhoïde observés dans la population maritime et militaire de Toulon, pour une période de 10 ans, arrive au résultat suivant qui indique la morbidité, la mortalité et la gravité des cas pour une seule année :

Nombre de cas 1100 à 1200.
Décès 150.
Gravité 12,7 p. 100.

Ces chiffres sont assez éloquents par eux-mêmes pour se passer de tout commentaire.

L'escadre a toujours subi l'influence de l'infectieux typhoïde existant à Toulon, lorsqu'elle a dû y séjourner un certain temps; mais cette fois, avec l'apparition des grandes chaleurs, elle y a été plus particulièrement éprouvée; les miasmes typhoïgènes ont acquis immédiatement une puissante activité, ils se sont développés, multipliés, fertilisés, et trouvant de plus dans une grande agglomération d'hommes ayant perdu l'assuétude toxique, un terrain éminemment propice et favorable à une génèse continue et à leur reproduction en masse, ils ont fait naître et entretenu pendant trois mois, à l'état épidémique, la maladie infectieuse dont ils ont été le principal facteur. C'est là la meilleure preuve de l'influence de la chaleur estivale sur le développement de la fièvre typhoïde, influence que le Dr Moursou a parfaitement mise en lumière dans son travail, contrairement à l'opinion de quelques médecins de la marine qui n'avaient voulu voir dans ce fait que l'unique effet de la coïncidence de l'arrivée des recrues à cette époque de l'année.

Aucun des navires composant l'escadre d'évolutions de la Méditerranée n' a été épargné par le fléau. Tous ont été plus ou moins frappés. Dans le nombre, *l'Amiral-Duperré*, *le*

Redoutable et *le Colbert* ont eu le plus à souffrir, et ont fourni, chacun en particulier, un contingent plus élevé de malades que les autres cuirassés pris isolément. Cela tient à ce que *le Redoutable* et *le Colbert* étaient plus encombrés que les autres, et que *l'Amiral-Duperré,* bien que jouissant d'un plus grand carré d'aération et d'une ventilation plus parfaite que *le Redoutable*, s'est trouvé dans des conditions d'insalubrité dont nous parlerons bientôt.

Le début de l'épidémie a été marqué par de nombreux cas d'embarras gastrique simple ou fébrile et par des flux diarrhéiques, dont l'intensité a fait craindre un moment la réapparition du choléra dans nos murs. Cependant, malgré les symptômes alarmants que l'on a pu constater, tels que vertige, syncope, refroidissement, crampes douloureuses dans les membres, selles bilieuses nombreuses, quelquefois aqueuses et contenant des débris épithéliaux, vomissements de même nature, la guérison s'est rapidement faite après un traitement de trois à quatre jours par les purgatifs et les amers.

En escadre, l'opinion des médecins a été partagée sur leur signification : les uns, avec le Dr Gouzer, médecin-major du *Milan*, ont cru voir dans ces manifestations cholériformes l'influence cholérique de l'année précédente (queue d'épidémie); les autres, au contraire, avec le Dr Moursou, médecin-major du *Redoutable*, et Randon, médecin-major de *l'Amiral-Duperré*, l'influence de l'infection putride de la ville de Toulon et des fossés de la Rode, à laquelle la Compagnie de débarquement de l'escadre était exposée pendant toute la durée des exercices qui avaient lieu à terre deux fois par semaine. Rejetant complètement l'hypothèse de l'influence cholérique, nous pensons, avec les Drs Moursou et Randon, qu'il est préférable de rattacher la production de ces phénomènes à l'influence putride et surtout saisonnière, laquelle,

comme l'on sait, se traduit dans les pays méridionaux, même en dehors de tout foyer putride, et principalement à Toulon où règne une chaleur presque tropicale, par des flux diarrhéiques très abondants, pouvant acquérir, dans quelques cas, une apparence de gravité telle, que le doute sur la nature de la maladie peut être permis.

Cet état constitue pour nous la période prodromique de l'épidémie ; elle a duré une quinzaine de jours environ. Puis l'épidémie a évolué et éclaté brusquement ; à la fin de juillet, elle était dans son plein et acquérait, à partir de cette époque, une intensité considérable jusqu'au 1er septembre, date du départ de l'escadre pour les îles d'Hyères. Une rémission se produisit alors, les cas devinrent de moins en moins nombreux, et le 1er octobre, la fièvre typhoïde avait complètement disparu des navires de l'escadre.

Nous allons suivre l'épidémie dans ses étapes successives, et en décrire les diverses péripéties.

Le 10 juillet, à bord de *l'Amiral-Duperré*, se déclare sur un mécanicien le premier cas de fièvre typhoïde ; le 16 juillet, un clairon, descendu la veille à terre avec la Compagnie de débarquement, est atteint également de dothiénentérie. Du 23 au 29, quatre nouveaux cas se produisent, dont un décès. Ces six hommes, expédiés à l'hôpital de Saint-Mandrier, ont eu des symptômes de fièvre typhoïde grave ; ils faisaient tous partie de la Compagnie de débarquement, le mécanicien excepté. Cette remarque aura son importance, quand je parlerai du rôle de la chaleur dans la fièvre typhoïde.

A la même époque, plusieurs cas de fièvre typhoïde sont également signalés sur les autres navires de l'escadre. Du 10 au 30 juillet, on enregistre à bord du *Redoutable* 7 cas de fièvre typhoïde, dont 1 décès, et sur *le Colbert* 4 cas, dont 3 décès. Les hommes décédés appartiennent encore à la Compagnie de débarquement. A la date du 1er août, les

atteintes deviennent plus nombreuses: du 1er au 15 août, *l'Amiral-Duperré* enregistre 6 cas sérieux, dont 4 fournis par la Compagnie de débarquement; du 15 août au 1er septembre, la fièvre typhoïde sévit avec la plus grande intensité à bord de ce cuirassé. Ainsi, 2 cas foudroyants se déclarent le 21 et le 24 août, et le nombre des atteintes est si considérable que, dans cette seule quinzaine, le Dr Randon signale dans son rapport 34 cas de fièvre typhoïde confirmée et 47 cas d'embarras gastrique fébrile, en tout 81 cas. Sur ces 81 cas, 47 ont été fournis par la Compagnie de débarquement qui, comme nous le verrons, a été soumise aux plus dures fatigues et à une radiation solaire intense. Les autres cuirassés payent aussi leur tribut à l'épidémie. Pendant le mois d'août, on constate sur *le Colbert* de nombreux cas d'embarras gastrique simple ou fébrile, et 19 cas de fièvre typhoïde confirmée, dont 11 à l'actif de la Compagnie de débarquement et 2 décès. Dans le courant du même mois, se déclarent sur *le Redoutable* 18 cas de fièvre typhoïde confirmée et 48 cas d'embarras gastrique fébrile, au total 66 cas, dont 38 nous sont fournis par la Compagnie de débarquement. A partir de cette époque, c'est-à-dire à la date du 1er septembre, l'escadre ayant appareillé pour les îles d'Hyères, l'épidémie décroît et touche bientôt à sa fin. L'*Amiral-Duperré* évacue sur Toulon 7 hommes atteints de fièvre typhoïde, et un décès se produit à bord le 8 septembre.

Sur *le Redoutable*, du 1er septembre au 1er octobre, nous n'observons que 6 cas de fièvre typhoïde confirmée, et 28 cas d'embarras gastrique simple ou fébrile. *Le Colbert*, de son côté, n'enregistre dans le courant de septembre que quelques cas d'embarras gastrique fébrile. A bord des autres cuirassés, la même décroissance se produit, et la même prédisposition de la Compagnie de débarquement est constatée (particulièrement sur *le Suffren*, Dr Barallier, commu-

nication orale). Le 1er octobre, l'état sanitaire de l'escadre étant devenu meilleur, on pouvait considérer l'épidémie de fièvre typhoïde comme terminée. Elle avait duré deux mois et demi.

N'ayant pas eu en mains des documents suffisants pour étudier toute l'escadre, nous nous bornerons à dresser pour *le Redoutable* et *l'Amiral-Duperré* seulement, un tableau de statistique indiquant la provenance des nombreux cas qui se sont produits à bord de ces deux navires. Voici les chiffres que nous avons recueillis.

STATISTIQUE ET PROVENANCE.

Amiral-Duperré.

Équipage.

Effectif moyen 690; morbidité 18 0/0; mortalité 1,10 0/0.

Compagnie de débarquement.

Effectif moyen 250; morbidité 28 0/0; mortalité 1,6 0/0.

Reste de l'équipage.

Effectif moyen 440; morbidité 14 0/0; mortalité 0,90 0/0.

Bien que les embarras gastriques fébriles ou simples ne représentent pas toujours un signe d'infection typhoïde, néanmoins nous les avons fait figurer dans le nombre des atteintes. Il n'y a eu que 49 cas de fièvre typhoïde confirmée, dont 30 à l'actif de la Compagnie de débarquement.

Provenance par spécialités.

Torpilleurs.....	60 0/0	morbidité.
Mousqueterie....	28 0/0	—
Pont.....	21 0/0	—
Canonnage.....	21 0/0	—
Manœuvre.....	15 0/0	—
Timonerie.....	15 0/0	—
Machine.....	14 0/0	—
Officiers.....	4,07 0/0	—

Provenance d'après la durée du séjour à bord.

Nouveaux à bord ; morbidité.....	41,4 0/0
Anciens à bord ; morbidité.....	17,2 0/0
Provenant de la Division ; morbidité.	6,6 0/0

Par la dénomination de *nouveaux à bord*, nous entendons désigner les hommes qui, débarqués le 4 août du *Suffren*, *Marengo*, *Richelieu*, *Friedland*, ont été transbordés à la même date sur *l'Amiral-Duperré*. D'après cette statistique, l'on voit que les *nouveaux à bord* ont présenté une morbidité plus grande que ceux qui sont qualifiés d'*anciens à bord* et que les marins provenant de la Division. Cette différence s'explique tout naturellement par ce fait, que des hommes déjà fatigués par un long séjour à bord et ayant été soumis pendant longtemps à l'impression du germe infectieux typhoïgène sur les cuirassés qu'ils venaient de quitter, se sont trouvés tout d'un coup, par suite même de leur transbordement *sur un navire plus contaminé* (foyer putride) que les autres, dans un état d'infériorité marqué vis-à-vis de la maladie existante, et ont payé à celle-ci un tribut plus large que leurs camarades de la Division et de *l'Amiral-Duperré*

qui avaient déjà subi un *certain acclimatement putride*, soit à terre, soit à bord.

Quant aux torpilleurs, dont la morbidité a lieu de nous surprendre, le Dr Randon nous donne l'explication de ce phénomène en nous montrant ces hommes soumis, pendant toute la durée de leur séjour à bord, à des émanations putrides se dégageant du grand drain collecteur destiné à assécher la cale, lequel vient s'ouvrir à l'extérieur, un peu sur l'avant des sabords torpille de la batterie basse, à proximité du poste de travail. L'impression à peu près constante de ces éléments de putridité joints à l'infection du milieu, rend parfaitement compte des phénomènes graves observés sur les torpilleurs et du grand nombre de cas qu'ils ont fournis à la statistique. Ainsi, putridité et infection typhoïde, tels sont les principaux facteurs que nous devons incriminer dans cette circonstance malheureuse. Les beaux travaux des Drs Corre et Moursou sur la synergie des miasmes, en jetant un jour nouveau sur les pyrexies déterminées par l'action combinée des divers agents infectieux, sont pour nous une confirmation éclatante des faits que nous avons observés et de la nature des phénomènes qui se sont présentés à notre examen.

A côté des torpilleurs, dont nous venons de tracer l'histoire, nous devons placer les fusiliers, qui ont donné une morbidité de 28 p. 100. Dans ce cas, c'est encore la putridité et surtout la chaleur qui font tous les frais de la fréquence de la maladie. En effet, les hommes de la mousqueterie se rendaient à terre, deux fois par semaine, sur le champ de manœuvre de la Rode pour faire des marches et se livrer aux différents exercices inhérents à la spécialité de l'arme ; là, ils étaient exposés, dans une certaine mesure, aux émanations putrides des fossés qu'on était alors occupé à combler, et complètement soumis à l'action calorifique des rayons ar-

dents d'un soleil oblique (celui du matin), le plus dangereux de tous, suivant les médecins des colonies. De plus, à bord, les fusiliers étaient occupés tous les jours, de midi à 3 heures du soir, au maniement du fusil, presque immobiles sur le pont mal protégé d'un soleil intense par des tentes étroites, laissant entre elles de grandes fissures par lesquelles pénétraient à flots les rayons solaires. Des hommes ont été ainsi frappés d'insolation sur le pont pendant les manœuvres et à l'inspection générale du dimanche; nous avons nous-même remarqué plus d'une fois que les symptômes typhoïdes ont évolué brusquement à la suite de l'impression solaire.

Nous citerons plus loin quelques exemples tirés de ce fait. Après les fusiliers, viennent par ordre de fréquence dans la maladie les matelots de pont et les canonniers, c'est-à-dire des hommes faisant pour la plupart partie de la Compagnie de débarquement et se trouvant par conséquent à peu près dans les mêmes conditions morbides que les précédents.

En résumé, l'on voit que: 1° l'infection typhoïde a été favorisée par la chaleur estivale; 2° qu'elle a été compliquée d'infection putride légère (fossés de la Rode pour les fusiliers et drain collecteur pour les torpilleurs) et de coup de chaleur intense (exercices au soleil sur le champ de manœuvre de la Rode et sur le pont à bord; fusiliers, compagnie de débarquement; échauffement des tôles par le soleil entretenant la chaleur dans les batteries).

STATISTIQUE ET PROVENANCE.

Redoutable.

Équipage.

Effectif moyen 709; morbidité 18 °/₀; mortalité 0,1 °/₀.

Compagnie de débarquement.

Effectif moyen 247; morbidité 29 °/₀; mortalité 0, 4 °/₀.

Reste de l'équipage.

Effectif moyen 462; morbidité 11 °/₀.

PROVENANCE PAR SPÉCIALITÉS.

Fusiliers.....	Morbidité	24 p. 100.
Mécaniciens.....	—	21 —
Matelots de pont.	—	17 —
Torpilleurs	—	15 —
Canonniers.....	—	11 —
Gabiers.....	—	10 —
Timoniers.....	—	8 —

Ainsi, sur *le Redoutable* comme sur *l'Amiral-Duperré*, c'est la Compagnie de débarquement, ce sont les fusiliers à l'actif desquels on relève la morbidité la plus élevée, ce qui prouve bien la double influence de la putridité et d'une haute température sur la détermination des manifestations de l'infec-

tieux typhoïde. Après eux, les mécaniciens, les matelots de pont, les torpilleurs et les canonniers. Les gabiers et les timoniers figurent au dernier rang sur ce tableau. Le chiffre relativement bas de la morbidité chez les marins de ces spécialités n'a pas lieu de nous étonner, par la seule considération que ces hommes, à bord des grands cuirassés, ne sont pas soumis aux rudes épreuves que l'on exige des fusiliers, des canonniers, en un mot, de tous ceux qui font partie de la compagnie de débarquement. Les mécaniciens, eux qui passent leur vie dans la machine, qui montent rarement sur le pont et sont complètement à l'abri de la radiation solaire, ont cependant fourni un contingent de malades assez élevé.

Comment expliquer cela? Ici deux raisons s'imposent : nous trouvons la première dans la morbidité relativement grande présentée par les élèves mécaniciens, c'est-à-dire par des jeunes gens récemment sortis des écoles des Arts-et-Métiers et de nos arsenaux maritimes, nouveaux arrivés dans un port contaminé, embarqués pour la première fois et n'étant pas encore suffisamment rompus aux exigences de leur profession, au régime particulier et à la vie du bord. Chez eux se trouvaient donc réunies toutes les conditions désastreuses qui engendrent dans l'organisme cet état de réceptivité morbide, avec lequel il est impossible de ne pas compter. L'encombrement nous fournit la deuxième raison cherchée. 80 mécaniciens vivent dans la machine, et, comme nous l'avons dit plus haut, ces hommes se tiennent rarement sur le pont, où ils trouveraient l'air frais et pur qui leur manque dans le milieu où leur travail les appelle. Aussi sont-ils souvent atteints de céphalalgie, de malaise général, d'oppression cardiaque et de tous les symptômes de l'embarras gastrique, que l'on peut mettre sur le compte de l'air confiné. Si nous détaillons leur statistique, nous trouvons pour eux :

Fièvre typhoïde confirmée.....	7= 8,7 %
Embarras gastrique simple ou fébrile....	10=12,5 %
Total. ...	17=21,2 %

A bord de *l'Amiral-Duperré*, la ventilation des machines étant plus parfaite que sur *le Redoutable*, les mécaniciens du premier cuirassé ont eu une morbidité moins grande que ceux du second.

Cette explication était nécessaire au même titre que celle relative à la morbidité des torpilleurs sur *l'Amiral-Duperré*, car il est de notre devoir de ne rien passer sous silence, de faire ressortir les détails même les plus insignifiants d'un fait, pénétré que nous sommes de la pensée que, pour arriver sûrement à la connaissance de la vérité, pour démontrer rigoureusement le rôle qu'on se propose de faire jouer à tel ou tel agent du cadre nosologique, il est de la plus haute importance de recueillir tous les matériaux propres à être utilisés dans la recherche des véritables causes morbifiques.

Pour terminer, nous dirons qu'à bord du *Colbert* les résultats obtenus par la statistique ne s'écartent point de ceux qui nous ont été donnés par *l'Amiral-Duperré* et le *Redoutable*. C'est encore la Compagnie de débarquement, invariablement les fusiliers qui sont les victimes choisies de préférence par le fléau.

Compagnie de débarquement, morbidité.		27 %
Mousqueterie.....	—	22 %

Nous voyons dans cette prédilection de l'épidémie pour la Compagnie de débarquement et les fusiliers, autre chose qu'une simple coïncidence. La putridité d'un côté et la chaleur de l'autre, surtout la dernière, n'ont pas été étrangères, comme nous l'avons déjà dit, à la fréquence de la maladie, en développant chez les hommes qui ont subi plus particulièrement leur influence, le germe d'une affection jusqu'alors

latente, qui n'attendait plus pour évoluer que *le coup de fouet* d'une cause déterminante.

En résumé, sur *le Redoutable* comme sur *l'Amiral-Duperré*, on constate :

1° Infection typhoïde favorisée par la chaleur estivale;

2° Infection typhoïde compliquée d'infection putride légère et de coup de chaleur intense (fossés de la Rode, exercices au soleil, chaleur dans les batteries), de typhisme (encombrement, air confiné de la machine pour les mécaniciens).

Voyons maintenant quelle influence la chaleur seule, ou avec l'aide de la putridité, exerce sur la marche de la fièvre typhoïde, quels sont les symptômes qu'elle détermine, les modalités qu'elle crée concurremment avec l'agent infectieux de la dothiénentérie, en un mot, de quelle manière la pyrexie typhoïde se comporte sous le coup de cette impulsion nouvelle. Ces considérations nous amènent à la deuxième partie de notre travail, qui consiste à faire l'étude des *coups de chaleur* dans la fièvre typhoïde, avec ou sans complication putride et typhique.

CHAPITRE II.

Grâce à la clinique et aux remarquables expériences faites sur les animaux par Cl. Bernard et Vallin, nous connaissons aujourd'hui, d'une manière complète, les effets de la chaleur sur l'organisme. A l'état physiologique même, nous savons que la chaleur est un excitant direct de nos organes et des diverses fonctions de l'économie animale. Des observateurs dignes de foi, ont constaté que, sous l'influence de la chaleur, la respiration devient plus fréquente, la circulation s'accélère, la température du corps augmente, que l'innervation est plus active et que la peau fonctionne davantage. En effet, dans un milieu chaud, l'homme active ses mouvements respiratoires pour exhaler de la vapeur d'eau et pour donner à son corps la ration d'oxygène qui lui manque ; si l'air est chaud et sec, l'évaporation qui se fait incessamment à la surface de la peau, ayant pour but de régulariser la respiration et la température, nous permet de supporter plus facilement l'élévation de la température ambiante ; mais si, au contraire, l'air est chaud et humide, l'évaporation cutanée diminuant d'énergie, la température animale s'élève et le nombre des mouvements respiratoires devient plus considérable. Au Sénégal, Jousset aurait vu les mouvements respiratoires atteindre 20, 26, 28, même 32 par minute. Lorsque la température de l'air est très élevée, l'homme augmente instinctivement sa respiration, et sur des chauffeurs restés longtemps devant les fourneaux, le même observateur, cité par Moursou, a constaté «qu'une diaphorèse abondante pou-

vait seule assurer l'indépendance de la respiration ou lui apporter du soulagement.»

Si la respiration devient plus active dans un milieu chaud, le cœur, de son côté, augmente le nombre de ses battements et le pouls acquiert une plus grande fréquence. Cette fréquence dans les pulsations est due, d'après Marey, à une diminution dans la tension artérielle, laquelle est elle-même le résultat de la dilatation active des vaisseaux cutanés et de l'afflux considérable de sang à la périphérie. Davy, dans ces circonstances, a noté 79,3 à 82,18 pulsations; Féris 83,5 à 87, etc...

Quant à la température du corps, qui est, dans l'état de santé, de 36,9 d'après Frœlich et Lichtenfels, de 37,08 d'après Bœreusprung, de 37 d'après Wunderlich, chiffre que nous adoptons nous-même, la température, disons-nous, sous l'influence de la chaleur, augmente légèrement tout en restant physiologique, c'est-à-dire sans déterminer de troubles morbides dans l'économie. De 37,09 elle passe à 37,7 (Jousset). A Chandernagor, elle se serait élevée à 38, au Sénégal et aux Antilles à 37,20 et 38,20; à la Guadeloupe à 38,2 (Moursou). Chez l'homme, Dobson a constaté une augmentation de température de plus de 1 degré sous la langue, après un séjour de dix minutes dans une étuve sèche à 106,44. Eydoux et Souleyet, par une différence de 40 degrés dans l'air, ont constaté une élévation de température de 1 degré. Dans un voyage de Brown-Séquart, la température extérieure ayant augmenté de 22°, l'élévation de la température humaine a monté à 1°27. Enfin, W. Edwards, expérimentant sur des moineaux, a trouvé que la température de ces animaux s'élevait, en été, de 2°97 de plus qu'en hiver (en hiver 40°8, en été 43°77).

Dans les pays chauds, l'innervation, comme les autres systèmes, se trouve suractivée. Au début, il y a une excitation

manifeste qui se traduit par la vivacité des mouvements, de l'imagination, etc., et qui dure trois mois environ, puis arrive la période de dépression qui consiste dans la perte de la mémoire, la paresse intellectuelle, l'apathie, etc. (Moursou). Inutile de rappeler ici les éruptions diverses que l'on observe du côté de la peau et qui sont la conséquence obligée de la suractivité du fonctionnement tégumentaire.

Tous les phénomènes que nous venons de décrire peuvent être considérés, ainsi que nous l'avons dit, comme physiologiques ; mais si la chaleur est en excès ou que l'individu oppose une faible résistance à l'impression de cet élément, son action devient alors très dangereuse et produit des maladies graves et d'une haute intensité, que les auteurs anglais et les expériences de Vallin, sur les animaux, nous ont bien fait connaître.

J'emprunte à Lacassagne la description des trois formes suivantes de coup de chaleur, décrites par Morehead.

1° *Forme cérébro-spinale.* — Céphalalgie violente, délire, turgescence de la face, sécheresse et chaleur de la peau, assoupissement, pouls plein, vite, mais dépressible ; soif intense, urines rares. Tels sont les symptômes prémonitoires, puis l'attaque éclate : respiration irrégulière, oppression, assoupissement, pupilles contractées, cœur tumultueux, le pouls devient faible, il y a des convulsions dans les muscles, puis du coma. Alors les battements du cœur perdent de leur force, la face est pâle et livide, les pupilles dilatées, la respiration stertoreuse. La mort arrive en 2 ou 9 heures dans le coma.

2° *Forme cardiaque.* — Après une exposition plus ou moins longue sous le soleil, l'individu tombe à terre sans connaissance, il cherche à respirer et meurt aussitôt. Quel-

quefois, faiblesse, vertiges, assoupissement, respiration embarrassée, vomissements, face pâle, pouls petit, des convulsions et la mort par syncope.

3° *Forme mixte.*— D'abord des douleurs de tête, du délire avec loquacité et rire sardonique; la face devient pâle, le pouls petit; la détresse respiratoire augmente de plus en plus, et le malade meurt avec les symptômes de l'asphyxie.

Quand nous parlerons des coups de chaleur en pleine évolution typhoïde, l'on verra que c'est cette dernière forme que nous avons eu l'occasion d'observer le plus souvent.

Les expériences entreprises dans ce sens par Wallin sur les animaux, confirment pleinement les résultats donnés par la clinique. A l'exemple de ce savant expérimentateur, nous diviserons en trois périodes la scène pour ainsi dire toxique que l'on provoque en élevant artificiellement la température d'un animal.

Dans la première période, il y a accélération de la circulation et augmentation du nombre des mouvements respiratoires. Dans la deuxième, la respiration tend à diminuer, elle devient irrégulière, suspirieuse ; l'animal est dans une prostration complète. Enfin, dans la troisième période, les convulsions se déclarent, la température du corps s'élève considérablement et la mort survient dans le coma.

Les lésions cadavériques sont les suivantes: apparition rapide de la rigidité cadavérique, perte de la contractilité musculaire, rigidité du ventricule gauche et du diaphragme, congestion, stase sanguine et même rupture dans les organes; sang noir, presque complètement dépourvu d'oxygène. Quelquefois, lésions de la méningite aiguë, quand la mort est le résultat du brusque échauffement des centres nerveux.

L'action de la chaleur sur un organisme sain et les accidents redoutables qu'elle peut faire naître, nous étant par-

faitement connus par l'étude que nous venons de faire de tous les phénomènes et des lésions anatomiques qui s'y rattachent, notre tâche consiste maintenant à bien déterminer le rôle que joue cet élément dans la maladie. Etant donnée une fièvre typhoïde au début ou dans le cours de son évolution, différencier les symptômes propres à cette pyrexie des phénomènes provoqués par la chaleur, faire à chacun de ces facteurs la part qui lui revient dans l'intensité et la gravité de la maladie, tel est l'énoncé du problème que nous nous proposons d'aborder, sans avoir la prétention de le résoudre.

Pour la simplicité de cette étude, nous décrirons trois formes aux fièvres typhoïdes qui se sont présentées à notre examen, soit à bord, soit à l'hôpital de Saint-Mandrier.

1° *Forme lente.* — Dans cette forme, la fièvre typhoïde suit un cours continu; elle se juge par septénaires; sa durée moyenne est de 20 jours à un mois, et la convalescence nous a toujours paru se faire assez rapidement, contrairement à ce qui arrive dans le type classique. Ce qui nous a particulièrement frappé dans ces fièvres, c'est la marche irrégulière de la température et, dans nombre de cas, la bénignité des symptômes nullement en rapport avec l'élévation parfois considérable de la thermalité. Ainsi, au début et dans le cours de la dothiénentérie, nous avons observé des accès intermittents, simulant grossièrement les accès du paludisme. Nous les avons même vus précéder toute manifestation typhoïde et déterminer d'emblée, ou après deux à quatre jours, l'évolution de la maladie infectieuse dont ils semblaient les avant-coureurs. Ce sont des accès irréguliers, sans type défini, sans ordre périodique bien déterminé, apparaissant plus souvent le soir, quelquefois le matin, laissant, au début de la maladie, un court intervalle d'apyrexie entre eux, imprimant parfois à la fièvre le type pseudo-rémittent pendant toute la

durée de son évolution. Ces accès étaient accompagnés des symptômes suivants: congestion plus ou moins vive de la face et des yeux, dilatation des pupilles, excitation légère ou torpeur peu prononcée, peau alternativement sèche et sudorale (dans les cas de sueur généralisée, nous avons rarement remarqué chez nos malades la défervescence consécutive de la température, si caractéristique dans les accès de nature palustre); céphalalgie généralement vive, sensation de lassitude générale, langue blanche, humide ou sèche, quelquefois rouge à la pointe et sur les bords, constipation souvent opiniâtre, urines rares et foncées; ventre souple, dans quelques cas légèrement rénittent, souvent indolore, pas ou peu de gargouillement iléo-cœcal; les symptômes pectoraux font rarement défaut. Au bout d'une semaine environ, apparition des taches rosées lenticulaires nous mettant sur la voie du diagnostic.

Il nous a été rarement donné de constater à bord les taches rosées, les malades étant évacués sur l'hôpital de Saint-Mandrier trois à quatre jours après leur entrée à l'infirmerie; cependant, au début de l'épidémie, nous avons été assez heureux de les rencontrer sur des hommes, dont les symptômes et les accès irréguliers signalés plus haut avaient pour un moment égaré notre diagnostic. Dans les fréquentes visites que nous avons faites à l'hôpital de Saint-Mandrier, nous avons continué à suivre la marche de la maladie, et en pleine évolution typhoïde, nous avons vu la température de la plupart de nos hommes présenter des irrégularités assez sensibles, moins prononcées pourtant que celles du début. Les malades étaient peu prostrés, ils répondaient bien aux questions que nous leur posions; l'abdomen était légèrement douloureux, peu ou pas météorisé; quelques selles liquides peu abondantes. Ils restaient alités pendant trois ou quatre semaines, la température baissait ensuite graduellement, et

au bout d'un mois environ, ils étaient en pleine convalescence.

Voici un tableau indiquant la marche de la température, prise à l'infirmerie du bord, au début de la fièvre typhoïde.

(Suit le tableau)

NOMS	PROFESSION	1er jour		2e jour		3e jour		4e jour		5e jour		6e jour		7e jour		8e jour		9e jour	
		Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir	Mat.	Soir
Le Magner.....	Fusilier	37.2	38	37	37.6	37.6	39.2	38.4	40.4	39.8	40.2	41.6	40.9						
Nadau.....	Fusilier	39.5	39.2	37	37.7	38.7	38.9	39	39.3	38.1	38.3								
Gabriel...	Matelot de pont	40	38 7	38.8	39														
Clément.....	Elève mécanicien	38.5	38.7	39.2	39	40	38.7	38.5	39.2	38.7	39	38.5	37.8	37.5	38.6	38.8	37.8	37.8	39.5
Fauré.....	Matelot de pont	39.5	40	37.9	39.9	40.4													
Georis.....	Canonnier	39.5	40	38	38	36.9	38.3	37	38	37	38.5	38	38.1	37.5	39	38.7			
Laurent.....	Elève mécanicien	39 1	39.5	38.5	37.8	38.7													
Cossard	Matelot de pont	37 9	39.3	40															
Hardy.....	Matelot de pont	38.2	38	38.1	39.3	37.9	36.7	38.4	40.5	39.4									
Bellet...	Ouvrier mécanicien	37	38.7	38	40.2	38.7													
Merrieu	Fusilier	38	37.6	39	37.7														
Raoult	Fusilier	37.5	37.3	38.5	38	37.8	38	38	38	38.2	38.5	37.6							
Allain.....	Fusilier	37.8	39	38.3	39.9	38.2													
Dutreuil... . .	Ouvrier mécanicien	39.5	40.3	38.2	39.8	39	39.6	37											

On n'a qu'à jeter un regard sur ce tableau, pour se convaincre de la marche irrégulière de ces fièvres typhoïdes. Une série d'accès irréguliers précèdent ou marquent le début de la dothiénentérie ; dans quelques cas, à la suite d'un accès ouvrant brusquement la scène, les accidents typhoïdes éclatent. Ailleurs, la fièvre est continue, avec des exacerbations matutinales ou vespérines très prononcées, imprimant à la pyrexie un type pseudo-rémittent qui peut se maintenir jusqu'à la fin de la maladie, ainsi que nous l'avons constaté à l'hôpital Saint-Mandrier. Nous avons aussi observé, comme du reste les médecins de l'escadre, que les manifestations fébriles de la dothiénentérie éclataient parfois brusquement à la suite de l'insolation. Entre beaucoup d'exemples, j'en citerai un dont je dois l'observation à l'obligeance du Dr Vergos, médecin-major du *Colbert*.

Observation I.

Richin Pierre, matelot de pont, 22 ans, entre à l'infirmerie du bord le 25 août. Il se plaint d'être très fatigué depuis plusieurs jours, de ne pouvoir plus tenir sur ses jambes. Il accuse une vive céphalalgie, une perte complète d'appétit. Son entrée coïncidant avec l'explosion des accidents typhiques qui ont régné en *escadre*, nous fait porter le diagnostic : embarras gastrique fébrile, et nous le mettons exempt de service. La température, prise au moment de son entrée, accusait, autant qu'il m'en souvient, une élévation fébrile ; mais il nous a été impossible de la retrouver, ainsi que celles du 26 et du 27 au matin. Le 27 août, pendant la visite du matin, vers huit heures, au moment où elle se terminait, Richin s'étant déjà présenté à mon examen, sans que j'eusse pu constater

d'autres symptômes que ceux énumérés plus haut, les autres exempts de service appellent mon attention sur ce malade qui vient de tomber à terre sans connaissance. Je le fais transporter et étendre immédiatement sur un lit. Richin est pâle, la respiration est anxieuse, le pouls petit, dépressible, les membres sont contracturés, insensibles au pincement énergique et aux piqûres d'épingle ; la pupille est contractée. Je fais couper les vêtements de façon à mettre à nu la poitrine, sur laquelle j'applique le plus de ventouses possible. Je pose des sinapismes sur les cuisses en grand nombre, des vésicatoires à l'ammoniaque sur les mollets, de la glace sur la tête. Au bout d'une demi-heure environ, Richin revient à lui et est dirigé le jour même sur l'hôpital. Cet homme a eu une fièvre typhoïde.

Observation II.

X.... Edouard, maître mécanicien à bord du *Redoutable*, se présente à notre visite le 6 septembre 1886, avec des symptômes très prononcés d'embarras gastrique : céphalalgie vive, langue saburrale, bouche pâteuse, anorexie, douleur au creux épigastrique, vomissements, légère diarrhée. T. axil. matin 37,4 ; T. axil. soir 37,4 ; soupe, limonade tartrique, sulfate de soude 45 gr. ; extrait d'opium 0,05.

7 septembre. Pas d'amélioration ; les symptômes gastriques sont aussi accusés que la veille. T. matin 36°8. — Ipéca 1 gr. 50. A midi $^1/_2$, le malade est couché dans sa chambre où règne une température de 30°, quand il est pris subitement d'une dyspnée intense ; respiration accélérée, battements tumultueux du cœur, éblouissements ; céphalalgie localisée aux tempes et à l'occiput, peau froide, couverte

d'une sueur visqueuse, pouls petit, vite, dépressible ; rachialgie (points douloureux aux régions cervicale et dorsale), convulsions cloniques des membres — Application de nombreuses ventouses sèches sur le thorax, compresses chloroformées à la région précordiale et glacées sur la tête.

Potion :

Bromure de potassium.....	3 gr.
Ether	2 —
Eau de menthe.....	2 —
Sirop simple.....	30 —
Eau.....	100 —

Pendant ce traitement, pouls petit, dépressible. très fréquent à 120 pulsations, respiration (36), peau froide, sueur visqueuse. 10 minutes après le traitement, pouls 102, respiration 30. Le premier danger passé, comme le malade persiste à se plaindre de la tête et qu'il est encore un peu oppressé, on administre des douches froides sur la tête et sur tout le corps, puis, on enveloppe ce sous-officier dans des couvertures de laine et on pratique des frictions énergiques. 10 minutes après ce nouveau traitement, réaction marquée: les battements du cœur sont normaux, la respiration est presque régulière et peu fréquente ; peau chaude, sueurs très abondantes, pas de céphalalgie. T. axil 38°, pouls 84, respiration 24.

A 3 h. $^1/_2$: pouls 96, respiration 26.
— 5 h.: pouls 84, respiration 24. T. axil. 38°,3.
— 7 h.: pouls 84, respiration 30. T. axil. 37°,1.

On constate un peu de dépression : vin de Malaga — Brk 1 gr.

8 septembre. Céphalalgie très légère, pouls 80, respiration normale, le tremblement des membres a disparu. — Sommeil.

9 septembre. — Pas de céphalalgie, langue belle, pouls normal, respiration régulière. T. axil. 37°. Le malade reprend son service deux jours après.

Bien que dans cet exemple l'insolation n'ait pas été suivie de l'explosion des accidents typhiques, nous avons tenu à reproduire cette observation, qui est celle *d'un homme âgé.* pour prouver que, si la chaleur, à ce moment de l'épidémie, a été suffisante pour provoquer le coup de chaleur chez des gens bien portants ou légèrement malades, on ne doit nullement être surpris de la voir *à fortiori*, exercer une influence néfaste sur des individus infectés typhoïquement.

Revenons à l'intermittence que nous avons signalée dans les *formes lentes* qui nous occupent, et tâchons de trouver l'explication de ce phénomène, en nous rendant un compte exact des circonstances et des conditions dans lesquelles il s'est produit, et des causes qui lui ont donné naissance.

Le Dr Randon, trompé par les allures irrégulières de la fièvre, n'hésita pas d'abord à attribuer les manifestations singulières qu'il observait à l'influence du *miasme paludéen*, dont il trouvait l'origine dans le grand mouvement et remuement des terres destinées au comblement des fossés de la Rode, sur le champ de manœuvre duquel la Compagnie de débarquement, comme on l'a vu, se rendait deux fois par semaine. Plus tard, il renonça à cette idée pour émettre une autre opinion relative cette fois, non plus au paludisme, mais à la putridité engendrée par les exhalaisons méphitiques des dits fossés et du grand drain collecteur de *l'Amiral-Duperré* dont nous avons déjà parlé. Cette manière de voir, partagée par le Dr Moursou, est aussi la nôtre. Il nous est en effet impossible de voir dans ces phénomènes d'intermittence le résultat de l'infection paludéenne. Car c'est en vain que nous cherchons dans ces accès irréguliers, sans type bien défini, l'intermittence périodique qui caractérise les accès de nature

palustre, les frissons et les sueurs consécutives qui amènent une détente brusque de la température animale. Sans parler ici de l'antagonisme des miasmes palustre et typhoïgène, théorie dont Boudin s'est fait le défenseur, si nous consultons les auteurs qui admettent la possibilité des fièvres typho-malariennes, nous voyons que, dans le cours de la fièvre typhoïde, les accès maremmatiques se traduisent par des frissons suivis d'une température élevée et de sueurs profuses consécutives (Torres-Homen, cité par Moursou). Le Dr B. de Lespinois (thèse de Paris 1881), cite des exemples de fièvre typhoïde compliquée de malaria, dans le cours de laquelle les symptômes signalés par Torres-Homen se seraient présentés. Ces accès caractérisés par une augmentation considérable de la température (39° le matin, 40°5 le soir), par des frissons et par une transpiration consécutive très abondante, auraient cédé à l'emploi du sulfate de quinine. Barthez, à l'hôpital de Saint-Eloi de Montpellier (Griesinger — Traité des maladies infectieuses, trad. Lemattre), a constaté sur des soldats du génie, atteints de fièvre typhoïde et qui avaient été soumis à l'exhalaison des miasmes du Lez, des accès réguliers sur la nature palustre desquels le doute ne pouvait être permis. La quinine fut administrée, l'intermittence disparut après quelques doses du sel quininé, et l'affection typhoïde, devenue très bénigne, suivit son cours ordinaire.

A ces caractères, on reconnaîtra facilement l'influence du paludisme et, *dans tous les cas*, le sulfate de quinine sera la pierre de touche qui mettra sur la voie du diagnostic. Or, dans nos observations, l'insuccès de la quinine a été parfaitement établi. Le Dr Randon, qui a administré dès le début ce sel à haute dose, l'a reconnu complètement inefficace, ce qui a puissamment contribué à lui faire rejeter l'hypothèse d'une infection paludéenne probable. De notre côté, nous avons soumis nos malades au traitement antipériodique, et nous

n'avons pas été plus heureux dans cet essai que notre collègue et ami de l'*Amiral-Duperré*. De plus, malgré notre bon vouloir, il nous a été impossible de constater, chez nos malades atteints de dothiénentérie, les frissons et l'abaissement brusque de la température qui suit une transpiration abondante, ainsi qu'on l'observe dans les accès de nature maremmatique. A l'hôpital de Saint-Mandrier, comme à bord, même insuccès de la quinine, ce qui ne nous étonne pas, attendu que nos malades n'ayant aucun antécédent paludéen, il était matériellement impossible qu'ils pussent contracter des accès palustres dans cet établissement, admirablement situé dans un bois de pins, sur les bords de la mer, et complètement à l'abri des effluves marécageux.

Où donc chercher l'agent producteur de cette intermittence? Dans l'infection putride que nous avons vue frapper les fusiliers et la compagnie de débarquement tout entière sur le champ de manœuvre de la Rode, que nous retrouvons à bord de *l'Amiral-Duperré*, envahissant les batteries et déterminant chez les torpilleurs qui y sont plus particulièrement exposés, la morbidité considérable que nous avons signalée. Ajoutons à cela la chaleur, ce facteur incontestable de l'évolution des infectieux, et l'encombrement qui existe à un degré plus ou moins élevé, même sur les navires possédant des moyens de ventilation reconnus satisfaisants, et nous aurons la clef de la solution que nous cherchons. Typhisation légère et infection putride, chaleur intense, tels sont les facteurs qu'il nous est difficile de ne pas invoquer pour expliquer la morbidité plus grande, observée chez les marins de certaines spécialités, et la nature des phénomènes intermittents qui se sont produits au début et dans le cours de la fièvre typhoïde. L'inefficacité même de la quinine constatée dans ces cas vient nous confirmer plus profondément dans notre manière de voir, car, au dire des auteurs qui se sont occupés particuliè-

rement de la question, dans les accès d'origine putride ou typhique, l'alcaloïde du quinquina est inactif (Corre et Moursou).

Disons, en terminant cette étude, que dans les formes lentes de la dothiénenterie dont nous venons de nous occuper, la convalescence n'a jamais dépassé les limites assignées à la convalescence d'une fièvre typhoïde classique, de légère ou de moyenne intensité ; elle nous a paru, même dans quelques cas, se faire plus rapidement, avantage que nous pouvons attribuer à l'absorption d'une dose modérée du poison typhoïgène (Moursou) et à sa combinaison d'action avec le miasme putride, lequel donne lieu, comme on le sait, à une convalescence assez rapide.

Quand la chaleur est en excès, qu'elle agit brusquement sur un organisme présentant une faible résistance à son impression par le fait de sa constitution ou de mauvaises conditions hygiéniques ambiantes, et si l'individu a de plus absorbé l'infectieux typhoïde à dose assez considérable, la pyrexie prend une intensité et une gravité telles, que la mort survient en quelques jours, le plus souvent dans le premier septenaire, quelquefois au commencement du second. C'est la forme rapide que nous allons étudier.

2° Forme rapide.— Dans cette forme, le typhisme et l'infection putride sont effacés par la gravité de la complication par la chaleur. Celle-ci domine la scène ; les symptômes de la fièvre typhoïde acquièrent d'emblée une intensité et une gravité exceptionnelles. L'hyperthermie constante accusée dès le début de la maladie, la fréquence exagérée du pouls, l'ataxie la plus complète ou des phénomènes ataxo-adynamiques, constituent autant de signes redoutables qui rendent le pronostic des plus fâcheux. En effet, la mort arrive à courte échéance ; elle a lieu généralement dans le premier ou dans le second

septenaire, au milieu de l'ataxie la plus violente (hyperhémie ou inflammation des méninges cérébro-spinales), ou bien, et c'est ici le cas le plus fréquent, le malade est emporté subitement par des accidents asphyxiques (arrêt du cœur, congestion pulmonaire intense).

Le Dr Moursou, après avoir soigneusement relevé tous les cas de fièvre typhoïde compliquée de *coup de chaleur*, observés par ses collègues de la marine et en avoir dressé un tableau des plus exacts, arrive à la conclusion suivante, que nous nous empressons de reproduire: «Les phénomènes ataxiques, dit-il, ne s'observent à peu près exclusivement que dans les fièvres à courte durée et les caractérisent. Les décès ont lieu surtout dans le premier et le deuxième septenaire. Dans le premier, ils sont tous à l'actif des formes ataxiques, dans le deuxième, à celui des formes ataxo-adynamiques. Dans les septenaires suivants, ce sont surtout les formes adynamiques qui prédominent.»

En parcourant le travail remarquable du Dr Moursou, et en lisant attentivement les observations émanant des rapports des médecins-majors qui ont observé dans la mer Rouge, où la chaleur est excessive, nous avons été frappé de la rapidité de la marche des fièvres typhoïdes et de l'analogie des symptômes qui les caractérisent.

Au début même de la maladie, le thermomètre placé dans l'aisselle atteint un degré très élevé. La température oscille entre 39°5 et 40°5, elle peut s'élever à 41°. La rémission matinale est faible ou presque nulle ; le pouls est plein, large, fréquent, les taches rosées lenticulaires sont rarement signalées, probablement à cause de la promptitude de la mort qui arrive du 3me au 15me jour de la maladie; la diarrhée manque le plus souvent, elle est alors remplacée par une constipation opiniâtre; la langue est sèche, rouge sur les bords; on l'a vue cornée dès le début (Charriez), le météorisme est

rare, ainsi que le gargouillement iléo-cœcal, conséquence naturelle de la constipation. Des phénomènes d'ataxie ou d'ataxo-adynamie, plus rarement d'adynamie, accompagnent ces symptômes (Moursou) : céphalalgie violente, turgescence de la face, peau sèche et chaude, strabisme, tremblement des mâchoires ou trismus, soubresauts des tendons, convulsions, contractures tétaniques des membres, quelquefois impulsions motrices, tendance au suicide ou suicide à la mer (Leroy de Méricourt, expédition de Chine). C'est au milieu de ce cortège redoutable que la mort arrive : la face est pâle ou vultueuse, la respiration devient irrégulière, puis stertoreuse, le pouls de fréquent qu'il était, faiblit de plus en plus et s'éteint, les pupilles sont contractées ; dans quelques cas, les lèvres se couvrent d'une écume rosée, des convulsions toniques terminent la scène et le malade meurt dans le coma en quelques heures. Cette terminaison est la plus fréquente. *Dans tous les cas*, on a constamment observé, dans la période asphyxique terminale, *une forte élévation de la température* (41°, 42°, 42°5).

Ces symptômes, que la plupart des médecins de la marine naviguant dans les régions chaudes, ont constatés sur des bâtiments indemnes de typhus et de malaria, nous les avons observés nous-même à bord de *la Vienne*, sur un jeune tonnelier, atteint de nostalgie, qui mourut dans la mer Rouge huit jours après son entrée à l'infirmerie du bord, par une température atmosphérique de 38° à l'ombre, et, en rade de Toulon, sur un fusilier du *Redoutable* qui, le lendemain de son entrée à l'infirmerie où dès le premier jour il présenta des phénomènes fébriles très intenses (40° matin, 41° soir), fut évacué sur l'hôpital de Saint-Mandrier et y mourut quelques jours après.

A *Rio*, Torres-Homen signale la fréquence de la méningo-encéphalite dans la dothiénentérie.

«Il n'est pas rare, dit cet auteur, de voir la méningo-encéphalite interrompre la marche régulière de la fièvre typhoïde et déterminer la mort en peu de jours, ordinairement dans le deuxième septenaire.»

La fréquence même de cette affection dans une maladie où elle est relativement rare, comparée aux autres complications propres au typhus abdominal, nous conduit à adopter l'opinion nettement formulée par le Dr Moursou qui, ne pouvant se soustraire à l'évidence d'une corrélation de cause à effet entre la production des troubles cérébraux et l'élévation de la température atmosphérique, attribue à l'action de la chaleur les méningo-encéphalites signalées par Torres-Homen.

Dans un pays, la Nouvelle-Calédonie, où la malaria est rare, pour ne pas dire inconnue, la fièvre typhoïde sévit avec la plus grande intensité et fait chaque année de nombreuses victimes. La chaleur vient encore compliquer ces fièvres et leur communiquer une rapidité peu commune. De toutes les formes de la dothiénentérie, c'est la forme ataxique que l'on rencontre ordinairement. A l'autopsie, on a constamment trouvé les lésions de la fièvre entéro-mésentérique. «Dans la majorité des cas mortels, la mort a lieu vers le premier septenaire; on pourrait donc donner à ces cas l'épithète de foudroyants, bien que la fièvre typhoïde se montre à toutes les époques de l'année, c'est surtout dans les saisons des grandes chaleurs qu'elle sévit avec plus d'intensité.» (*Arch. méd. nav.* Contr. à la géographie méd. XXII), Moursou, *loc. cit.*

3° *Forme foudroyante.* — A côté de la forme rapide dont je viens d'esquisser à grands traits les principaux caractères, se place la forme foudroyante dont nous allons parler.

Les exemples que nous connaissons de cette forme nous ont été fournis par des hommes embarqués sur *l'Amiral-Duperré;* ils présentent une analogie frappante avec les cas ob-

servés par le Dr Moursou, et sont caractéristiques du coup de chaleur en pleine évolution typhoïde.

La dothiénentérie suit ici son cours régulier, la température du corps reste dans les limites voulues de la thermalité, le malade est peu prostré, il conserve parfois toute sa lucidité d'esprit, il parle raisonnablement et n'était la température qui prouve le contraire, un esprit non prévenu pourrait le croire légèrement malade. Rien, en un mot, dans son état ne peut justifier la pensée d'un pronostic fâcheux. On est en droit de se déclarer satisfait d'une maladie qui évolue régulièrement sans présenter de symptômes alarmants, quand soudain, au milieu de la journée ou dans la nuit, la température s'élève brusquement, le malade est pris de convulsions, de contractures, de symptômes asphyxiques et meurt en quelques heures dans le coma.

Ces cas de mort subite par coup de chaleur dans le cours de la fièvre typhoïde ne sont pas rares dans les zones chaudes.

Je ne puis mieux faire que de reproduire textuellement, entre beaucoup d'autres, l'observation plus complète due au Dr Trucy, et que j'emprunte à l'ouvrage du Dr Moursou.

Cet exemple est caractéristique; le voici dans toute sa simplicité :

«.Le 26 septembre, un peu avant d'arriver à Port-Saïd, le nommé M. Julien, âgé de 23 ans, se présentait à la visite avec les symptômes d'une fièvre typhoïde commençant. Facies animé, pouls plein à 90 pulsations, température 39 degrés, céphalalgie intense, langue saburrale, coliques, gargouillements, alternatives de diarrhée et de constipation. L'eau de Sedlitz, administrée à la dose de 3 verres le premier jour, fut continuée à petite dose pendant trois jours.

»La maladie suivit un cours régulier jusqu'au 3 octobre. De nombreux sudamina et des taches rosées lenticulaires se montrèrent du huitième au dixième jour. Les exacerbations

vespérales étaient assez fortes ; le thermomètre nous donnait, en effet, chaque soir de 40° à 40°4. Nous fîmes faire de fréquentes lotions fortement vinaigrées, et la potion de Tood fut administrée chaque jour avec 4 gr. de quinquina, ainsi que les lavements à la camomille. L'alimentation du malade consistait en bouillon dégraissé et en lait.

»Rien de particulier ne s'était manifesté dans la matinée du 4 octobre, lorsque la température ambiante passa, dans l'espace de quelques heures, de 28°5 à 34°5 (mer Rouge) ; notre malade éprouvait, dès lors, tous les symptômes d'un *coup de chaleur*, venant compliquer son affection typhoïde, congestion de la face, pouls petit à 120 pulsations ; température axillaire à trois heures : 42°5. Nous fîmes faire des enveloppements froids de demi-heure en demi-heure. Le thermomètre n'accusa dans l'intervalle de l'enveloppement que des diminutions de quelques dixièmes de degré, et à 7 heures et demie, le malade succombait après une agonie de quatre heures.»

Ainsi, dans cette observation, c'est bien le coup de chaleur qui est venu compliquer la fièvre typhoïde ; c'est bien lui qui a provoqué les accidents redoutables et déterminé la mort. Soudaineté, spontanéité, augmentation considérable de la température humaine et accidents mortels consécutifs, voilà bien les caractères propres à l'intervention de ce dangereux élément. Les symptômes, dus à l'action de l'agent calorifique, dominent la scène pathologique et semblent se substituer à la maladie infectieuse qu'ils compliquent, et dont ils rendent l'issue fatalement mortelle.

Sur la ligne de Toulon à Saïgon, le docteur Moursou a remarqué qu'il existe des zones de températures extrêmes, qu'il qualifie avec raison de *zones dangereuses*, car «c'est au niveau de ces zones de chaleur ou immédiatement après, que les fièvres typhoïdes offrent des complications graves ou se terminent par la mort.» Dans la mer Rouge, un peu avant

d'arriver à Aden, se trouve la zone de chaleur la plus dangereuse. Les coups de chaleur qui se sont produits sur des malades atteints de fièvre typhoïde ont été presque constamment relevés en ce point par le docteur Moursou. Le cas que nous avons observé nous-même sur *la Vienne*, et que nous avons rangé dans la catégorie des formes rapides, est devenu rapidement mortel la veille de notre arrivée à Aden, c'est-à-dire au niveau du point dangereux signalé.

Nous ne pouvons reproduire dans cette thèse tous les exemples authentiques de coup de chaleur mentionnés par l'auteur de *la Fièvre typhoïde sur les navires et dans les pays chauds ;* qu'il nous suffise d'avoir cité le cas relaté par le docteur Trucy, et de publier, pour le bien de la cause que nous soutenons et avant nos observations, le passage suivant relevé dans la thèse du docteur L. Galliot (Paris 1882, Essai sur la fièvre typhoïde observée pendant la campagne de Tunisie).

« Nous avons assisté souvent, écrit le Dr Galliot, aux derniers moments de ces malheureux dont l'autopsie nous révélait le lendemain une congestion éminemment intense des deux poumons. A la visite du matin, leur état ne semblait pas faire prévoir une fin aussi rapide, lorsque tout à coup, au milieu de la journée, la respiration devenait courte et précipitée; la face se cyanosait, une sueur froide très abondante couvrait tout à coup le corps, et si l'on n'arrivait pas à temps pour le secourir (excitants diffusibles, ventouses sèches, draps froids, etc.), le malade succombait par syncope, comme frappé d'une insolation (au deuxième septenaire).»

A l'autopsie, outre les lésions intestinales de la fièvre typhoïde, le Dr Galliot aurait constaté la dégénérescence feuille morte du cœur, une congestion intense des poumons et des ecchymoses sous-pleurales, tous signes que l'on rencontre dans les cas d'asphyxie.

N'oublions pas de mentionner, qu'en Tunisie, nos troupes ont été soumises à des températures atmosphériques très élevées. Sous la tente, en juillet et août, le thermomètre dépassait 40°.

Nous arrivons maintenant aux faits qui se sont passés en escadre sur *l'Amiral-Duperré* et qui nous ont permis d'intituler plus particulièrement cette thèse : *Contribution à l'étude des coups de chaleur dans la fièvre typhoïde.*

Observation I.

Le nommé Bihan, fusilier à bord de *l'Amiral-Duperré*, âgé de 22 ans, se présente le 19 août à la visite, après le retour de la compagnie de débarquement. Céphalalgie intense, anorexie, langue blanche, étalée, humide, constipation. Temp. axil. 39°4.

Bouillon, vineuse, 40 gr. de sulfate de soude. Sulfate de quinine 1 gr. en deux doses pour le soir.

19 août. La journée se passe bien, selles liquides produites par le purgatif administré la veille. Temp. axil. matin 39°4. Temp. axil. soir 39°8. Ce soir là, le malade dit se trouver mieux, la céphalalgie est moins vive.

20 août. Temp. axil. matin 39°4, rien du côté des poumons ni du cœur ; pas de taches rosées.

Bouillon, vineux; sulfate de quinine 1 gr. Temp. axil. soir 40°2.

On décide l'envoi de l'homme à l'hôpital pour le lendemain. Mort à 4 heures du matin, avec tous les symptômes de l'asphyxie.

Autopsie faite 11 heures après la mort.

Aspect extérieur. — Constitution vigoureuse, teinte cyanotique de la face, écume rosée aux lèvres, commencement de rigidité cadavérique.

Thorax, *poumons.* — Congestion intense, teinte noire violacée très accentuée, on dirait *deux énormes caillots.* A la section, il s'écoule une quantité considérable du sang noir; ecchymoses sous-pleurales sur la face postérieure du lobe moyen gauche. Les poumons crépitent et flottent.

Cœur. — Volume normal, coloration très pâle de la fibre musculaire, aspect cuit et flétri. Rien d'anormal aux orifices; petits caillots dans les ventricules.

Estomac. — Tache ecchymotique assez étendue au niveau du cardia.

Intestins. — Arborisation très accentuée sur l'intestin grêle à l'ouverture de l'abdomen. A environ 0,20 cent. de la valvule iléo-cœcale, trois plaques de Peyer présentant tous les signes de l'ulcération; arborisation intense dans toute la zone environnante et nombre considérable de follicules isolés hypertrophiés. Les ganglions mésentériques très hypertrophiés ont une légère coloration rosée.

Foie. — Poids normal, gorgé de sang.

Rate. — 500 gr., molle, friable.

Reins. — Asphyxiques.

La cavité crânienne n'a pas été ouverte.

Observation II.

Le nommé Floch, fusilier à bord de *l'Amiral-Duperré,* 22 ans, a eu le 21 août une légère syncope dans les rangs. Il revient très vite à lui.

Temp. axil. 38°6.

Langue blanche, ventre souple, indolore, céphalalgie. Rien du côté des poumons ni du cœur.

Bouillon. Sulfate de soude 40 gr. Sulfate de quinine 1 gr.

Temp. axil. soir 40°6.

22 août. Temp. axil. matin 38°8. Nuit bonne, le malade dit se trouver mieux ; langue blanche, humide ; abdomen souple, indolore. Cinq selles liquides après le purgatif. On ausculte les poumons et le cœur avec attention : on n'y trouve rien de suspect.

Bouillon, vineuse. Potion avec extrait de quinquina 2 gr. Sulfate de quinine 0,60.

Temp. axil. soir 39°4.

On décide l'envoi de cet homme à l'hôpital pour le lendemain. A 7 h. du soir, Floch ne présentait rien d'alarmant ; assis sur son lit, il cause avec ses camarades, et à 9 h. il leur dit encore : « que le major sera obligé de lui donner demain un pain de 6 livres. »

A 9 h. et demie, l'infirmier-major constate que le malade est devenu d'une pâleur mortelle ; la respiration est lente, les extrémités sont froides, les bras sont contracturés ; pas de réponse aux questions qu'on lui adresse. Il le couvre de ventouses, pratique deux injections d'éther et applique des sinapismes. Floch revient à lui et répond aux questions qu'on

lui pose, mais il retombe bientôt dans le coma avec contracture généralisée.

Le médecin de garde appelé en toute hâte, trouve le malade complètement tétanisé, respiration lente, suspirieuse, signes d'asphyxie pulmonaire, pouls plein et vibrant. Le râle trachéal se déclare à minuit, et à 2 h. du matin la mort arrive.

Autopsie faite 12 heures après la mort par le Dr Vergos, médecin-major du *Colbert*.

Rigidité cadavérique.

Congestion intense des *poumons; cœur* pâle et flétri, orifices normaux.

Congestion intense du *foie*, pesant 1600 gr.

Estomac congestionné ; pas d'aliments.

Rate normale, également congestionnée, pesant 220 gr.

Ganglions mésentériques engorgés.

Plaques de Peyer hyperhémiées au voisinage de la valvule iléo-cœcale ; pas d'ulcérations.

La cavité crânienne n'a pas été ouverte.

Observation III.

Chagnaud, 22 ans, matelot de pont, embarqué le 1er septembre sur *l'Amiral-Duperré*, provenant de la Division; embarqué un mois avant sur *le Richelieu*, où il faisait partie de la Compagnie de débarquement. Pas d'antécédents paludéens.

Cet homme s'est présenté le 1er septembre à la visite, se plaignant de céphalalgie; faiblesse générale depuis la veille; langue chargée . Temp. axil. matin 38°4.

Bouillon, vineuse, Ipéca 1,20. Sulfate de quinine 0,80 en deux doses.

Temp. axil. soir 37°8.

2 septembre. Temp. axil. matin 38°2. Etat général bon, ventre souple, indolore. Deux selles dans l'après-midi.

Bouillon, vineuse, Banyuls ; sulfate de quinine 1 gr. en deux doses.

Temp. axil. soir 39°6. Lavement émollient.

3 septembre. Nuit bonne. Le malade est très calme.

Rien du côté du ventre ni de la poitrine.

Bouillon, vineuse, Banyuls; sulfate de soude 40 gr., sulfate de quinine 0,50.

Temp. axil. soir 39°4. Deux selles.

4 septembre. Temp. axil. matin 39°2.

Temp. axil. soir 39°4.

Le Dr Crambes, médecin de 2e classe du *Colbert* qui remplaçait ce jour là le médecin-major de *l'Amiral-Duperré*, prescrit: Bouillon, vineuse, Banyuls ; potion avec extrait de quinquina 2 gr., sulfate de quinine 0,50. Trois selles dans la journée.

5 septembre. Température axil. matin 39°2. Ventre légèrement douloureux dans la fosse iliaque droite.

Deux taches rosées lenticulaires à la base du thorax. Rien de suspect du côté de la poitrine.

Température axil. soir 39°6.

6 septembre. Temp. axil. matin 39°6. Le médecin-major prévient le médecin en chef de l'Escadre qu'il enverra Chagnaud à l'hôpital le lendemain matin.

Temp. axil. soir 39°8.

Le soir, à 6 heures, le médecin en chef de l'Escadre, suivant l'usage établi quand l'Escadre est hors de Toulon, vint visiter le malade qui ne présenta à son examen aucun

symptôme alarmant. Il ordonna son évacuation sur Toulon pour le lendemain matin.

A 11 heures du soir, l'infirmier de garde qui ne quittait pas le malade, que le docteur Randon avait vu à 9 heures, vint prévenir celui-ci que l'état de Chagnaud s'était subitement aggravé. Le docteur Randon court à l'hôpital et constate : pâleur de la face, lèvres cyanosées, sueurs profuses, coma, respiration longue, suspirieuse, contracture des membres supérieurs, pouls plein et vibrant. Temp. axil. 39°2.

Deux injections d'éther, deux injections de quinine à 0,20, ventouses, sinapismes, saignée de 150 gr. de sang noir.

Le malade semble revenir à lui; la respiration devient plus libre. On continue le traitement stimulant, mais sans succès. A 1 heure du matin, les extrémités se refroidissent; le pouls est faible, râle trachéal. Temp. axil. 39°8. Injection de 0,30 de sulfate de quinine. Deux heures du matin, râle trachéal ; le pouls faiblit toujours. Temp. axil. 40°4 ; 8 à 10 inspirations seulement par minute, pouls filiforme; le nez et les oreilles sont froids.

Ventouses, sinapismes, injections d'éther et de sulfate de quinine.

3 heures du matin, temp. axil. 41°4. Drap mouillé, lotions froides répétées, sulfate de quinine en lavement.

4 heures. Temp. axil. 39°8 ; les extrémités semblent se réchauffer ; le pouls se relève un peu.

5 heures. Temp. axil. 38°6 ; le pouls est à peine perceptible.

6 heures. Mort.

Autopsie pratiquée 11 heures après la mort, à bord de *l'Amiral-Duperré*, en présence du médecin en chef de l'Escadre.

Rigidité cadavérique.

Congestion intense des *sommets* des *poumons*.

Péricarde contenant 120 gr. de sérosité citrine.

Cœur pâle, flétri ; aspect cuit. Ventricule gauche en systole; ventricule droit en diastole. Orifices normaux ; caillots fibrineux, volumineux dans le ventricule droit.

Estomac vide d'aliments ; congestion intense.

Intestins: engorgement des ganglions mésentériques; nombre considérable de follicules clos, hypertrophiés dans les environs de la valvule iléo-cœcale.

Foie normal, gorgé de sang.

Rate normale, ferme, congestionnée.

Reins asphyxiques.

La cavité crânienne n'a pas été ouverte.

L'examen microscopique de la fibre cardiaque a montré une dégénérescence granulo-graisseuse, aussi bien par l'acide osmique que par l'acide acétique. Les pièces avaient été placées dans la liqueur de Muller d'abord, puis dans l'alcool. Les coupes ont été faites plus d'un mois après.

Dans ces trois observations, ce qui nous frappe surtout, c'est d'abord la soudaineté, la spontanéité de l'explosion des accidents qui ont amené si rapidement la mort, alors que rien d'alarmant dans l'état des malades ne faisait prévoir le dénouement fatal à si courte échéance ; c'est ensuite la nature même des symptômes qui ont constitué la scène pathologique finale et les altérations anatomiques identiques dans les trois cas découvertes à l'autopsie. La même cause a incontestablement présidé à la production des mêmes phénomènes. Quelle est cette cause ? Quel agent puissant pouvons-nous invoquer qui nous donnera l'explication des faits que nous avons observés ? Le paludisme ? mais, nous avons vu qu'il n'existait pas à bord, que nos malades n'avaient aucun antécédent paludéen et que le sulfate de quinine administré sous toutes les formes, s'est montré impuissant, inefficace.

Serons-nous plus heureux en attribuant ces cas de mort subite à une syncope déterminée par action réflexe (irritation ayant son point de départ dans l'intestin malade, se transmettant au pneumogastrique par l'intermédiaire du bulbe), suivant la théorie émise par le professeur Dieulafoy ? Cette théorie qui peut être juste dans les cas observés par le savant professeur de Paris, ne saurait l'être pour les cas que nous étudions. Ceux-ci n'ont aucune ressemblance avec ceux-là. Dans nos observations, les accidents éclatent, il est vrai, brusquement, sans troubles antérieurs graves, mais la mort n'est arrivée que 5 heures environ après leur explosion; dans le premier cas, au milieu du second septenaire; dans le premier septenaire pour les autres. Dans les exemples publiés par Dieulafoy, la mort n'arrive jamais avant le troisième septenaire; elle est sidérante : «La température commençait à baisser, le malade se sentait mieux et réclamait à manger; la convalescence s'annonçait, lorsque tout à coup, sans angoisse et sans avertissement, le malade devient d'une extrême pâleur, il est pris de quelques mouvements convulsifs et il meurt, la scène entière ayant duré moins de temps qu'il n'en faut pour la raconter.» Evidemment, ce n'est pas là ce que nous avons constaté dans les cas de *l'Amiral-Duperré.*

Les manifestations pulmonaires que l'on rencontre si souvent dans les fièvres typhoïdes à forme pectorale et qui peuvent parfois devenir une complication redoutable, sont-elles capables de nous mettre sur la voie de l'étiologie cherchée? Non, car dans la fièvre typhoïde à forme thoracique, les manifestations pulmonaires ne se présentent pas avec une allure brusque et rapide. Qu'elles apparaissent au début ou dans le cours de la pyrexie, on les voit naître, se développer; on peut les combattre et, si la terminaison est fatale, la mort survenue dans ces conditions n'a pas lieu de nous surpren-

dre, car successivement, pas à pas, nous avons suivi les progrès de la maladie intercurrente. Où donc chercher la cause de ces accidents ? Dans l'infection putride déjà mentionnée à bord de *l'Amiral-Duperré*, dans l'encombrement qui se produit la nuit quand les sabords sont hermétiquement fermés et surtout dans *le coup de chaleur* qui a agi dans cette circonstance, non pas comme cause adjuvante, mais comme cause déterminante de la mort.

Les symptômes observés sont bien ceux décrits par Morehead et par Vallin : explosion soudaine, phénomènes asphyxiques, convulsions, tétanisation générale, élévation de la température à la période ultime, mort survenant en quelques heures dans le coma. De plus, les lésions cadavériques constatées à l'ouverture des corps sont caractéristiques. A côté des lésions intestinales propres à la fièvre typhoïde, nous trouvons les altérations dues au coup de chaleur : rapide apparition de la rigidité cadavérique, dégénérescence granulo-graisseuse du cœur, contraction du ventricule gauche, sang noir, congestion intense des poumons et des principaux organes, ecchymoses sous-pleurales, etc.

C'est la forme mixte du coup de chaleur décrite par Morehead.

Sur *l'Amiral-Duperré*, l'hôpital se trouve dans des conditions d'hygiène défectueuses qui n'existent pas au même degré sur les autres cuirassés. Il est situé dans la batterie basse en abord ; il est par conséquent moins aéré que celui des autres navires de l'Escadre, qui se trouve immédiatement en avant dans la batterie haute, et présente de grands sabords à tribord et à babord.

Après le branlebas du soir, tous les hublots et sabords sont fermés, ceux des batteries comme ceux de l'hôpital ; les panneaux seuls restent ouverts. L'air contenu dans le navire s'échauffe au contact des plaques de tôle surchauffées

pendant la journée. Cet air chaud arrive par les coursives et se répand dans toutes les parties du bâtiment. Et comme il ne trouve pas par les panneaux des ouvertures suffisantes à son écoulement, il s'accumule dans l'intérieur des batteries, de l'hôpital, etc., et son action sur un organisme déjà malade, sur des individus dont la température est déjà élevée du fait de la maladie existante, devient des plus pernicieuses et peut déterminer la mort, ainsi que nous l'avons vu.

Inutile, croyons-nous, d'insister plus longuement. Nous pensons avoir suffisamment mis en lumière le rôle, nous ne dirons pas unique, puisqu'il nous faut compter dans une certaine mesure avec le typhisme et la putridité, mais certainement principal qu'a joué la chaleur dans la production des accidents qui ont emporté si rapidement les hommes de *l'Amiral-Duperré*, atteints de fièvre typhoïde.

Nous terminerons cette thèse en donnant un court résumé de la deuxième partie de notre travail.

1° La chaleur (insolation) peut déterminer brusquement l'apparition des symptômes typhoïdes, quand elle frappe un individu prédisposé chez lequel le germe de la maladie infectieuse est encore à l'état latent.

2° L'infection putride et dans quelques cas le miasme d'encombrement, aidés de la chaleur, déterminent au début et dans le cours de la dothiénentérie, des accès intermittents à marche irrégulière, sans type périodique bien défini, non précédés de frissons et nullement justifiables du sulfate de quinine (formes lentes). La guérison a lieu généralement et la convalescence se fait assez rapidement.

3° Le typhisme et la putridité sont effacés par la gravité de la complication par la chaleur. Celle-ci domine la scène ; les symptômes de la fièvre typhoïde acquièrent d'emblée une

très grande intensité, l'élévation de la température est considérable dès le début et persiste jusqu'au moment de la mort où elle peut atteindre 41°, 42°, 42°5 ; les phénomènes ataxiques ou ataxo-adynamiques prédominent. Le malade meurt au milieu de l'ataxie la plus violente, plus souvent avec les symptômes de l'asphyxie, du troisième au quinzième jour du début de la maladie (formes rapides), ou bien le mal frappe subitement, brusquement les sujets dans le premier ou le deuxième septenaire de la dothiénenterie qui évolue régulièrement; les individus s'asphyxient, sont pris de convulsions, de contractures, la température s'élève et la mort survient en quelques heures dans le coma (formes foudroyantes).

FIN.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 15 juillet 1887.
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 15 juillet 1887.
Le Doyen,
CASTAN.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !